

(3)

⑯ BUNDESREPUBLIK

DEUTSCHLAND



DEUTSCHES

PATENTAMT

# Offenlegungsschrift

⑪ DE 3131155 A1

Int. Cl. 3:

B21C23/14

B 21 C 23/14

DE 3131155 A1

⑯ Aktenzeichen:

P 31 31 155.5-14

⑯ Anmeldetag:

6. 8. 81

⑯ Offenlegungstag:

24. 2. 83

⑯ Anmelder:

Julius & August Erbslöh GmbH + Co, 5600 Wuppertal, DE

⑯ Erfinder:

Pühringer, Siegfried; Pühringer, Wilhelm, 5600 Wuppertal,  
DE

Deutscheneigentum

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

## ⑯ »Verfahren zur Herstellung von Strangpreßprofilen aus Leichtmetall«

Wenn Strangpreßprofile aus Leichtmetall mit verhältnismäßig kleinem Querschnitt und geringer Wandstärke in großer Stückzahl hergestellt werden sollen, bereitet das Auffangen der die Strangpreßmatrize verlassenden Profile dann große Schwierigkeiten, wenn die Matrize als Vielfachwerkzeug ausgebildet ist. Verbindet man hingegen die Strangpreßprofile untereinander mit dünnwandigen Stegen, dann entsteht ein stabiler Profilverbund, der anodisch oxydiert und mechanisch bearbeitet werden kann, bevor die Stege zur Vereinzelung der Strangpreßprofile durchtrennt werden. Die Stegtrennflächen weisen dann keine anodische Oxydation auf, weshalb die Stege an in der Gebrauchslage der Strangpreßprofile unsichtbaren Stelle gebildet werden. (31 31 155)

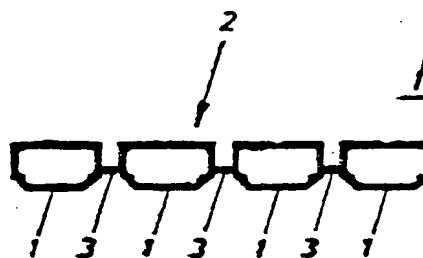


Fig.1

DE 3131155 A1

BEST AVAILABLE COPY

3131155

Patentansprüche

- (1) Verfahren zur Herstellung von Strangpreßprofilen aus Leichtmetall, z.B. Abstandhalter, Glashalteleisten oder dergleichen für den Fensterbau, dadurch gekennzeichnet, daß zunächst mehrere durch Stege (3) zusammenhängende Strangpreßprofile im Verbund (1) gepräßt, diese dann im stranggepreßten Verbund (2) mechanisch bearbeitet, z.B. perforiert, und schließlich mittels Durchtrennung der Stege (3) vereinzelt werden.  
5
- 2) Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,  
10 daß die Stege (3) an in der Gebrauchslage der Strangpreßprofile (1) unsichtbarer Stelle (10) angeformt werden.
- 3) Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet,  
15 daß die Stege (3) im Verbindungsbereich mit den Strangpreßprofilen (1) mit durchlaufenden Wandschwächungen (9) versehen und spanlos von den Strangpreßprofilen (1) abgetrennt werden.
- 4) Verfahren nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet,  
20 daß die Wandschwächungen (9) durch dünnwandige Stegansätze gebildet werden, die sich in der neutralen Zone des Steges (3) erstrecken und sich symmetrisch keilförmig verdickend in den eigentlichen Steg (3) übergehen.

25 Dipl.-Ing. H.-D. Ernicke  
Patentanwalt

Box Erni. 826

BEST AVAILABLE COPY

Verfahren zur Herstellung von Strangpreßprofilen  
aus Leichtmetall

Die Erfindung bezieht sich auf Verfahren zur Herstellung von Strangpreßprofilen aus Leichtmetall, z.B. Abstandhalter, Glashalteleisten oder dergleichen für den Fensterbau. Vorzugsweise handelt es sich um hohle Strangpreßprofile .

5

Die Problematik der Erfindung ist am Beispiel der Herstellung von Abstandhaltern für Fenster verständlich darstellbar, ohne darauf beschränkt zu sein. Diese Abstandhalter werden zur Distanzierung der einzelnen Fensterscheiben von Isolierfenstern eingesetzt und weisen demnach 10 eine dem Umfang der Glasscheiben entsprechende Länge auf. Der Innenraum der Abstandhalter wird mit einem feuchtigkeitsaufnehmenden Mittel gefüllt, welches die Aufgabe hat, die zwischen den Fensterscheiben befindliche Feuchtigkeit aufzunehmen. Zu diesem Zweck ist die dem Innenraum zugekehrte Wand der Abstandhalter mit Perforationen versehen.

15

Es ist unproblematisch, solche Abstandhalter mit einer Strangpreßmatrize einstückig herzustellen, wodurch aber die Strangpreßmaschine nicht wirtschaftlich eingesetzt werden kann und demgemäß hohe Produktionskosten pro laufenden Meter entstehen. Aus diesem Grunde hat man eine Strangpreßmatrize so gestaltet, daß mehrere Durchbrüche zur Herstellung entsprechend vieler Strangpreßprofile um das Zentrum der Matrize verteilt angeordnet sind. Dabei entstehen aber erhebliche Schwierigkeiten bei der Führung der die Strangpreßmatrize verlassenden Strangpreßprofile, weil angestrebt werden muß, daß die Profile ihre Form behalten und sich 25 gegenseitig nicht behindern.

...

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zu entwickeln, mit dem es möglich ist, große Stückzahlen von Strangpreßprofilen, insbesondere Abstandhalter, Zierleisten und dergleichen, unter Ausnutzung der vollen Produktionskapazität einer Strangpreßmaschine herzustellen,  
5 ohne die vorstehend erwähnten Nachteile in Kauf nehmen zu müssen.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß zunächst mehrere durch Stege zusammenhängende Strangpreßprofile im Verbund gepreßt, diese dann im stranggepreßten Verbund mechanisch bearbeitet, z.B. perforiert,  
10 und schließlich mittels Durchtrennung der Stege vereinzelt werden. Falls eine anodische Oxydation erforderlich ist, kann diese auch von der Vereinzelung, also im Verbund, vorgenommen werden.

Es hat sich gezeigt, daß ein mehrere Strangpreßprofile zusammenfassender  
15 Verbund eine wesentlich größere Stabilität beim Verlassen der Strangpreßmatrize aufweist. Selbst das Pressen mehrerer solcher Verbunde mit Hilfe einer Strangpreßmatrize ist möglich, ohne daß die Verbunde sich untereinander behindern. Es ist auch weniger aufwendig und sehr wirtschaftlich, solche Verbunde anodisch zu oxydieren und mechanisch zu  
20 bearbeiten, beispielsweise die Perforation in Abstandhalter einzubringen, bevor die die Strangpreßprofile verbindenden Stege abgetrennt werden.

Es liegt auf der Hand, daß die Trennstellen keine anodische Oxydations-schicht aufweisen, falls der Verbund anodisch oxydiert worden war. Aus  
25 diesem Grunde sieht die Erfindung vor, die Stege an in der Gebrauchs-lage der Strangpreßprofile unsichtbare/<sup>Stelle</sup>anzuformen. Am Beispiel der Ab-standhalter handelt es sich um eine dem Innenraum des Fensters abgekehrte Stelle, die darüber hinaus im eingebauten Zustand innerhalb eines Fensters von Dichtungsmassen überdeckt ist.

30

Um das Abtrennen der Stege zu erleichtern, sind diese vorzugsweise im Verbindungsbereich mit den Strangpreßprofilen mit durchlaufenden Wand-

schwächungen versehen. Es ist daher möglich, die Stege spanlos abzubreßen oder abzuschälen, ohne daß dadurch eine Beschädigung der Strangpreßprofile eintreten kann.

- 5 Es hat sich dabei als vorteilhaft erwiesen, wenn die Wandschwächungen durch dünnwandige Stegansätze gebildet werden, die sich in der neutralen Zone des Steges erstrecken und sich symmetrisch keilförmig verdickend in den eigentlichen Steg übergehen.
- 10 Gegenstand der Erfindung ist auch der durch das Verfahren erzeugbare Verbund sowie die zur Herstellung des Verbundes entsprechend ausgebildete Strangpreßmatrize.

In der Zeichnung ist die Erfindung schematisch und beispielsweise dar-  
15 gestellt. Es zeigen:

- Figur 1: einen Querschnitt durch einen Verbund aus vier nebeneinander angeordneten Strangpreßprofilen, und  
Figur 2: einen Teilquerschnitt durch einen Bereich des Verbundes in ver-  
20 größerter Darstellung.

Im Ausführungsbeispiel der Figur 1 sind vier als Abstandhalter ausgebildete Strangpreßprofile 1 im Verbund 2 parallel nebeneinanderliegend dargestellt. Der Verbund wird durch Stege 3 gebildet, die im Querschnitt so dimensioniert sind, daß der Verbund 2 nach Verlassen der Strangpreßmatrize formstabil bleibt. Je nach Größe der verfügbaren Strangpreßmatrize kann der Verbund 2 eine kleinere oder größere Anzahl von Strangpreßprofilen 1, als dargestellt, umfassen.

- 30 Dieser Verbund 2 kann anodisch oxydiert werden. Jedenfalls wird die mechanische Bearbeitung der Strangpreßprofile in deren Verbund vorgenommen. Erst danach werden die Stege 3 abgetrennt und auf diese Weise

...

die Strangpreßprofile 1 vereinzelt. Um das Abtrennen der Stege 3 zu erleichtern, können wandschwächende durchlaufende Kerben oder der gleichen vorgesehen werden.

5 In Figur 2 ist im Rahmen eines Ausführungsbeispiels der Verbindungsreich von zwei Strangpreßprofilen 1 gemäß Figur 1 in vergrößerter Darstellung, gezeigt, wobei wiederum davon ausgegangen wird, daß es sich um Abstandhalter handelt. Diese Strangpreßprofile 1 weisen ebene Basiswände 4 auf, die eine längslaufende Hohlkehle 5 enthalten, in der sich 10 Perforationen 6 befinden. Der Innenraum der Abstandhalter 1 wird mit einer feuchtigkeitsanziehenden Masse gefüllt. An den Anlagewänden 8 werden beim Fensterbau die Glasscheiben zur Anlage gebracht und gegenüber den Abstandhaltern 1 abgedichtet. Die im Raum zwischen den Scheiben befindliche Feuchtigkeit kann demgemäß durch die Perforation 6 in den Innenraum der Abstandhalter 1 gelangen, wo sie gebunden wird.  
15

Der einzelne Steg 3 ist wabenförmig gestaltet und geht in dünnwandige Stegansätze 9 keilförmig über, die möglichst in der neutralen Zone der Stege 3 liegen sollen. Derart oder ähnlich geschwächte Stege 3 20 lassen sich spanlos von den Strangpreßprofilen abtrennen ohne deren Wand zu beschädigen. Auch hat eine manchmal stattfindende Ungleichheit der Wanddicken beim Strangpressen zufolge seitlicher Ausweichbewegungen des Dornes der Strangpreßmatrize keinen Einfluß auf das erfindungsgemäße Abtrennen der Stege.

25.

Das erfindungsgemäße Verfahren läßt sich natürlich für das Herstellen anderen Anwendungszwecken dienender Strangpreßprofile einsetzen, beispielsweise für Zierleisten, wobei natürlich die Lage der Verbindungsstege 3 von Fall zu Fall abweichen kann, je nachdem, wo die Abtrennstelle 30 am leichtesten in Kauf zu nehmen ist.

Dipl.-Ing. H.-D. Ernicke

Patentanwalt  
Joz. Ernicke

BEST AVAILABLE COPY

6.

Stückliste:

- 1 Strangpreßprofil (Abstandshalter)
- 2 Verbund
- 3 Steg
- 4 Basiswand
- 5 5 Hohlkehle
- 6 Perforation
- 7 Hohlraum
- 8 Anlagewand
- 9 Wandschwächung
- 10 10 schräge Wand
- 11 Matrize
- 12 Durchbruchverbund

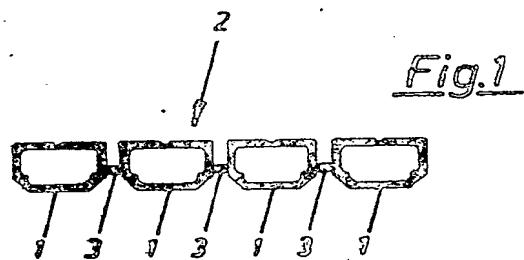
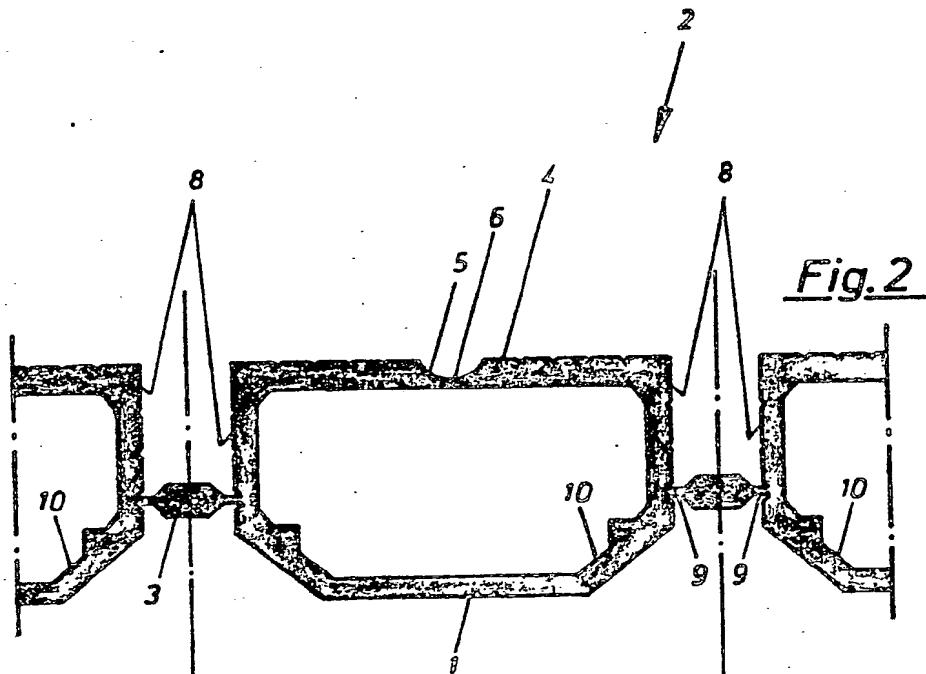
15

20

25

3131155

Nummer: 3131155  
Int. Cl.<sup>3</sup>: B21C 23/14  
Anmeldetag: 6. August 1981  
Offenlegungstag: 24. Februar 1983



Firma Julius & August Erbslöh GmbH & Co.  
Dipl.-Ing. H. D. Ernicke, Patentanwalt  
Akte: 33-406, 407 Blatt 1 von 1

BEST AVAILABLE COPY